

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-322014

(43)Date of publication of application : 03.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/915

(21)Application number : 07-124631

(71)Applicant : MITSUI & CO LTD

(22)Date of filing : 24.05.1995

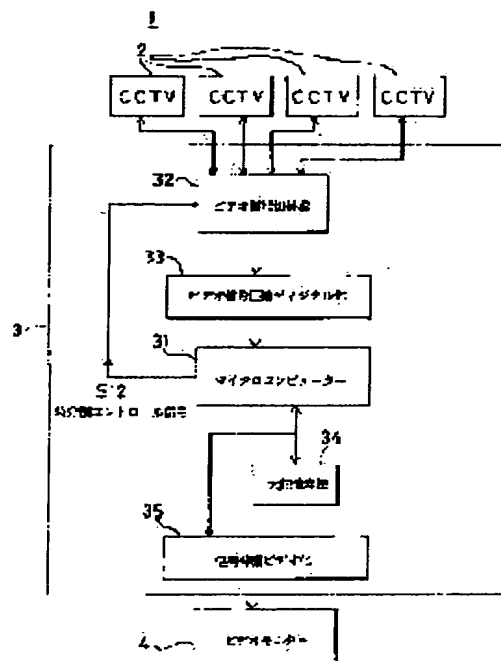
(72)Inventor : MIYASAKA KOJI
KOBAYASHI HIROSHI

(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE FOR IMAGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a recording and reproducing device for monitoring image capable of storing and holding photographed images at many places at high speed and in a large quantity and easily displaying by reproducing required image information at need by designating photographed place and date.

CONSTITUTION: This recording and reproducing device 1 for monitoring image comprises plural CCTVs 2, a recording/reproduction controller 3 which fetches obtained image signals, and a video monitor 4 which displays by reproducing a recorded image. The recording/reproduction controller 3 is equipped with a large capacity recording circuit 34 equipped with an optical disk of phase change system as a recording medium, and the image information is recorded on and held with the circuit 34 with photographed station, station name and time. The required image is easily reproduced and displayed by designating the station name and the time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

* NOTICES *

The Japanese Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The multiplexer which controls the switch input of the picture signal acquired by two or more image pck-up meanses and these image pck-up meanses, A video-signal compression means to perform digitization processing of a picture signal and compression-ized processing in which it was inputted through this multiplexer, A high speed and a bulk-store means equipped with the optical disk by the phase-change recording method which memorizes the compression digital signal processed by this video-signal compression means, A signal extension means to perform extension-ized processing of the compression digital signal memorized by this bulk-store means etc., and to reproduce a picture signal, The display means which carries out the regeneration display of the picture signal acquired by this signal extension means, The picture image has the control means which consisted of a microcomputer which controls each aforementioned means, and a photograph of was taken with two or more aforementioned image pck-up meanses under the control by the concerned control means by carrying out the time-sharing drive of the aforementioned multiplexer Accept on real time and each picture signal with the information which specifies a photography hour entry and an image pck-up means The record regenerative apparatus of the picture image characterized by carrying out the regeneration display of the image information which corresponds by [which is the aforementioned bulk-store means] specifying these photography time and an image pck-up means through the aforementioned display means while a storage hold is carried out.

[Claim 2] It is the record regenerative apparatus of the picture image characterized by equipping the aforementioned image pck-up means with a recording means in a claim 1, and carrying out the record hold also of the sound signal with a picture signal.

[Claim 3] The record regenerative apparatus characterized by having a recording means instead of the aforementioned image pck-up means in a claim 1.

[Claim 4] The monitoring camera system characterized by having the record regenerative apparatus of a picture image according to claim 1 or 3.

[Translation done.]

* NOTICES *

The Japanese Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] this invention relates to the record regenerative apparatus of a picture image. Many this inventions relate to the record regenerative apparatus of the possible monitoring picture image of carrying out the record hold of the picture image a photograph of was taken with the monitoring camera of a base on real time, and carrying out the regeneration display of the picture image a photograph of was taken in required time and the required location, sound, or these both sides simply still in detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] In an office building, a financial institution, a public government office, etc., the crime prevention system etc. is installed, generally the camera for monitoring is installed in the location made into a crime prevention overlay important point, and a guard supervises the picture image a photograph of was taken by these for example, in a monitor room etc. As for the picture image a photograph of was taken with such monitoring, it is common that it is recorded on videotape, and it can reproduce when required. Moreover, also in the production works in each industry, it is common that a worker supervises in the monitor room etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The picture image a photograph of was taken with the monitoring camera is recorded by videotape etc. on videotape. However, many monitoring cameras of a base are driven in organization for 24 hours, for example, whenever it records [on videotape] and saves the picture image acquired from them, the videotape of a book is required and much locations which contain it are also mostly needed. Furthermore, the videotape on which picture recording in time and the location to reproduce is recorded is taken out, and luminous efficacy is bad [work] if it depends for the work which carries out a regeneration display on the help. For this reason, in order to be able to consider recording [on videotape] and carrying out store processing of the picture image a photograph of was automatically taken using the microcomputer and to build such a system, it is a high speed suitable for it, and it is necessary to carry a mass storage means. Moreover, it is necessary to be able to record [on videotape] and regenerate efficiently the image information a photograph of was taken with the camera for monitoring of a base on real time.

[0004] The technical problem of this invention is to realize the record regenerative apparatus of this possible monitoring picture image that performs efficiently record regeneration of the picture image a photograph of was taken with the camera for monitoring of a base in view of such a point. Moreover, the technical problem of this invention is to realize the record regenerative apparatus of a picture image employable not only as monitoring system but extensive intended use. For example, it is in realizing the record regenerative apparatus which can be used for the production actual proof in a production process.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the record regenerative apparatus of the monitoring picture image of this invention The multiplexer which controls the switch input of the picture signal acquired with two or more cameras for monitoring and these cameras for monitoring, A video-signal compression means to perform digitization processing of a picture signal and compression-ized processing in which it was inputted through this multiplexer, A high speed and a bulk-store means equipped with the optical disk by the phase-change recording method which memorizes the compression digital signal processed by this video-signal processing means, A signal extension means to perform extension-ized processing of the compression digital signal memorized by this bulk-store means

etc., and to reproduce a picture signal, The display means which carries out the regeneration display of the picture signal acquired by this signal extension means, The configuration which has the control means which consisted of a microcomputer which controls each aforementioned means is adopted. The picture image a photograph of was taken with two or more aforementioned cameras for monitoring is accepted in the bottom of the control by the concerned control means on real time by carrying out the time-sharing drive of the aforementioned multiplexer. each picture signal with a photography hour entry and a photography camera information While it can be made to carry out a storage hold, it can be made to carry out at the aforementioned display means the regeneration display of the image information which corresponds by [which is the aforementioned bulk-store means] specifying such photography time and a photography camera.

[0006] Speech information is incorporated with image information and it may be made to perform recording here simultaneously. Moreover, you may be an audio recorded message sender for telephone.

[0007]

[Function] In the equipment of this invention, since the acquired video signal is compressed and it is made to record while the optical disk by the high speed, the phase-change recording method in which mass record is possible is used as a record medium, the record hold of a lot of image information which the camera for monitoring of a base took a photograph of is carried out efficiently. Moreover, since the picture image from the camera for monitoring of a base is incorporated by multi-***** by time sharing, it can always incorporate and record many picture images [a majority of] from the camera for monitoring of a base on real time. At the time of regeneration, the regeneration display of image information needed can be easily performed by specifying the camera for monitoring recorded on videotape picture-recording time.

[0008]

[Example] Below, the example of this invention is explained with reference to a drawing.

[0009] Drawing 1 is an outline block diagram showing the whole record regenerative-apparatus configuration of the monitoring picture image which applied this invention. The equipment 1 of this example consists of fundamentally a video monitor 4 which is installed in a monitor room etc. with two or more sets of CCTVs2 installed in the different location in buildings, such as a bank, drives with the record regeneration control unit 3 which incorporates the picture image a photograph of was taken by each CCTV2, and this record regeneration control unit 3, and performs a regeneration display of a picture image. A video monitor 4 is good also as a thing equipped with much display screens.

[0010] The record regeneration control unit 3 is constituted centering on the microcomputer 31, and a microcomputer 31 consists of each fractions, such as CPU, ROM, and RAM, and carries out the drive control of each fraction according to the control program stored in ROM. The picture image in each location a photograph of was taken in many CCTVs2 is inputted into the video-signal switcher 32 as a multiplexer in the record regeneration control unit 3. The video-signal switcher 32 switches with the time-sharing control signal S32 supplied from a microcomputer 31, changes the video signal from each CCTV2 cyclically, and inputs it.

[0011] Usually, a video picture image is inputted by 30 per second. When it follows, for example, CCTV2 of ten games is installed, a video picture image is accepted in a second in three frames /for every station. In the video-signal compression digitization circuit 33 in which JPEG board etc. was carried, compression processing is performed and the video signal of each station accepted through this video-signal switcher 32 is digitized. The digitized video signal is held at the frame memory inside a microcomputer 31, and is written in in the mass record circuit 34 one by one.

[0012] This mass record circuit 34 is equipped with the optical disk of for example, a phase-change method. Since the optical disk of this phase-change method is used as a record medium, in a record circuit 34, a lot of video picture images are recordable at high speed. Here, a record hold is carried out where the information about the time recorded on videotape and the office recorded on videotape is matched as record gestalt of a video signal. Therefore, at the time of regeneration, a regeneration display of the picture image for which it wishes can be easily performed by specifying time and an office.

[0013] 35 is a signal extension video-ized circuit for elongating the video signal currently held in the status that it was compressed, and changing into a reproducible video picture image, and has become the configuration that JPEG board etc. was carried. The regenerative signal outputted from this circuit 35 is

supplied to a video monitor 4, and is displayed on the screen. As mentioned above, a video monitor 4 can also reproduce simultaneously the thing of the different time recorded on videotape in the same office while it can reproduce the picture image which should be equipped with many screens and recorded on videotape simultaneously in many offices.

[0014] Thus, when the constituted record regenerative apparatus 1 of this example is used, the record hold of the video picture image recorded on videotape in many offices is carried out at an office name and the mass record circuit 34 equipped with the optical disk of a phase-change method with picture-recording time. Therefore, if regeneration specifies the required location and required time, a regeneration display of the video picture image to need can be performed automatically.

[0015] In addition, not to mention being employable as managerial systems, such as the above banks, the equipment of this invention also incorporates a sound signal with a video signal, and is good also as a configuration which carries out a record hold. in this case -- for example, it can use as it is as a system for carrying out record regeneration of the communication record in telephone call record of a bank, the order-received record by the telephone in a mail order, fire fighting, the police, etc. Furthermore, correspondence of two or more visitors can be needed for example, used also as a system for record of the interview picture image of the teacher of a coaching school, or its voice. Furthermore, it can use also for the system as an object for a verification of a production process.

[0016]

[Effect of the Invention] Since according to the record regenerative apparatus of the picture image by this invention the acquired video signal is compressed and it is made to record while the optical disk by the high speed, the phase-change recording method in which mass record is possible is used as a record medium as explained above, the record hold of a lot of image information which the camera for monitoring of a base took a photograph of can be carried out efficiently.

[0017] Moreover, since the picture image from the camera for monitoring of a base is incorporated by multi-***** by time sharing, it can always incorporate and record many picture images [a majority of] from the camera for monitoring of a base on real time. At the time of regeneration, the regeneration display of image information needed can be easily performed by specifying the camera for monitoring recorded on videotape picture-recording time.

[0018] In addition, if it can be made to carry out the record hold also of the speech information similarly, the equipment of not only monitoring system, such as a building, but this invention can be used for extensive intended use.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-322014

(43)公開日 平成8年(1996)12月3日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/915

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/91

技術表示箇所

K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-124631

(22)出願日 平成7年(1995)5月24日

(71)出願人 000005913

三井物産株式会社

東京都千代田区大手町1丁目2番1号

(72)発明者 宮坂 謙治

神奈川県川崎市宮前区宮崎2-12-6-404

(72)発明者 小林 大示

東京都東大和市湖畔2-325-121

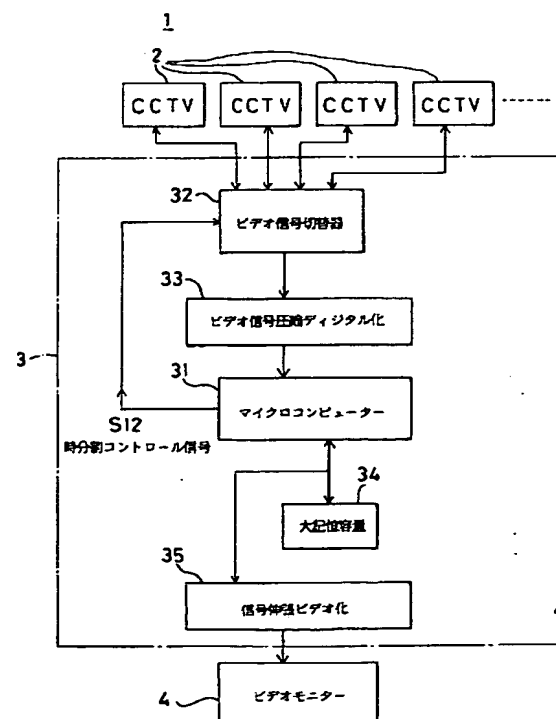
(74)代理人 弁理士 横沢 志郎

(54)【発明の名称】 画像の記録再生装置

(57)【要約】

【目的】 多数の場所における撮影画像を高速かつ大量に記憶保持でき、必要な場合には、撮影場所、撮影日時を指定することにより、簡単に、必要な画像情報を再生表示することのできる監視用画像の記録再生装置を実現すること。

【構成】 監視用画像の記録再生装置1は、複数台のCCTV2と、これらで得られた画像信号を取り込む記録再生制御装置3と、記録画像の再生表示を行うビデオモニター4から構成されている。記録再生制御装置3は、相変化方式の光ディスクを記録媒体として備えた大容量記録回路34を備え、ここには、撮影された局の局名と時刻と共に、画像情報が記録保持される。これら局名および時刻を指定することにより、必要とする画像の再生表示を簡単に行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の撮像手段と、これらの撮像手段によって得られた画像信号の切り換え入力を制御するマルチプレクサと、このマルチプレクサを介して入力された画像信号のデジタル化処理および圧縮化処理を行うビデオ信号圧縮手段と、このビデオ信号圧縮手段によって処理された圧縮デジタル信号を記憶する相変化記録方式等による光ディスクを備えた高速かつ大容量記憶手段と、この大容量記憶手段に記憶された圧縮デジタル信号の伸張化処理等を行って画像信号を再生する信号伸張手段と、この信号伸張手段によって得られた画像信号を再生表示する表示手段と、前記各手段の制御を行うマイクロコンピュータから構成された制御手段とを有し、当該制御手段による制御の下に、前記複数の撮像手段で撮影された画像を、前記マルチプレクサを時分割駆動することにより、リアルタイムで受入れて、各画像信号を撮影時間情報および撮像手段を特定する情報と共に、前記大容量記憶手段の記憶保持すると共に、これら撮影時間および撮像手段を指定することにより対応する画像情報を前記表示手段を介して再生表示するようになっていることを特徴とする画像の記録再生装置。

【請求項2】 請求項1において、前記撮像手段は録音手段を備え、画像信号と共に音声信号も記録保持されることを特徴とする画像の記録再生装置。

【請求項3】 請求項1において、前記撮像手段の代わりに録音手段を備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項4】 請求項1または3に記載の画像の記録再生装置を備えたことを特徴とする監視カメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像の記録再生装置に関するものである。さらに詳しくは、本発明は、多数台の監視カメラにより撮影された画像をリアルタイムで記録保持し、必要な時間および場所において撮影された画像或いは音、またはこれらの双方を簡単に再生表示することの可能な監視画像の記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 オフィスビル、金融機関、公官庁等において、防犯システム等が設置されており、一般的には、防犯上重要とされる場所に監視用カメラを設置し、これらにより撮影した画像を、例えばモニタールーム等において警備員が監視するようになっている。このような監視と共に、撮影された画像は録画されて、必要な場合には再生できるようになっているのが一般的である。また、各産業における生産工場においても、モニタールーム等において、作業員が監視するのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 監視カメラで撮影された画像はビデオテープ等に録画される。しかし、例えば

24時間体制で多数台の監視カメラを駆動して、それらから得られた画像を録画して保存しておくとなると、常に多数本のビデオテープが必要であり、また、それを収納しておく場所も多く必要となる。さらには、再生したい時間および場所での録画が収録されているビデオテープを取り出して、再生表示する作業は、人手に頼っているのは効率が悪い。このために、マイクロコンピュータを利用して自動的に撮影された画像を録画して保存処理していくことが考えられ、このようなシステムを構築するためには、それに適した高速かつ大容量の記憶手段を搭載することが必要になる。また、多数台の監視用カメラで撮影された画像情報をリアルタイムで効率良く録画かつ再生処理できることが必要となる。

【0004】 本発明の課題は、このような点に鑑みて、多数台の監視用カメラで撮影された画像の記録再生を効率良く行うこの可能な監視画像の記録再生装置を実現することにある。また、本発明の課題は、監視システムに限らず、広範な用途に採用できる画像の記録再生装置を実現することにある。例えば、生産工程での生産実証に用いることのできる記録再生装置を実現することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために、本発明の監視画像の記録再生装置は、複数の監視用カメラと、これらの監視用カメラによって得られた画像信号の切り換え入力を制御するマルチプレクサと、このマルチプレクサを介して入力された画像信号のデジタル化処理および圧縮化処理を行うビデオ信号圧縮手段と、このビデオ信号処理手段によって処理された圧縮デジタル信号を記憶する相変化記録方式等による光ディスクを備えた高速かつ大容量記憶手段と、この大容量記憶手段に記憶された圧縮デジタル信号の伸張化処理等を行って画像信号を再生する信号伸張手段と、この信号伸張手段によって得られた画像信号を再生表示する表示手段と、前記各手段の制御を行うマイクロコンピュータから構成された制御手段とを有する構成を採用し、当該制御手段による制御の下に、前記複数の監視用カメラで撮影された画像を、前記マルチプレクサを時分割駆動することにより、リアルタイムで受入れて、各画像信号を撮影時間情報および撮影カメラ情報と共に、前記大容量記憶手段の記憶保持できるようにすると共に、これらの撮影時間および撮影カメラを指定することにより対応する画像情報を前記表示手段に再生表示できるようにしてある。

【0006】 ここで、画像情報と共に音声情報を取込み、録音も同時に行うようにしてもよい。また、音声のみの録音再生装置であってもよい。

【0007】

【作用】 本発明の装置においては、記録媒体として高速かつ大容量記録が可能な相変化記録方式等による光ディ

スクを利用すると共に、得られたビデオ信号を圧縮して記録するようにしているので、多数台の監視用カメラが撮影した大量の画像情報が効率良く記録保持される。また、多数台の監視用カメラからの画像は、マルチフレクサによって時分割で取り込まれるので、常に多数台の監視用カメラからの画像をリアルタイムで取込み、記録しておくことができる。再生時には、録画時間、録画された監視用カメラを指定することにより、必要とされる画像情報の再生表示を簡単に行うことができる。

【0008】

【実施例】以下に、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0009】図1は、本発明を適用した監視画像の記録再生装置の全体構成を示す概略ブロック図である。本例の装置1は、例えば、銀行等の建物における異なる場所に設置された複数台のCCTV2と、モニタールーム等に設置され、各CCTV2で撮影された画像を取り込む記録再生制御装置3と、この記録再生制御装置3によって駆動されて画像の再生表示を行うビデオモニター4から基本的に構成されている。ビデオモニター4は多数の表示画面を備えたものとしてもよい。

【0010】記録再生制御装置3は、マイクロコンピュータ31を中心に構成されており、マイクロコンピュータ31はCPU、ROM、RAM等の各部分から構成され、ROM内に格納された制御プログラムに従って各部分を駆動制御する。多数のCCTV2において撮影されたそれぞれの場所での画像は、記録再生制御装置3におけるマルチプレクサとしてのビデオ信号切替器32に入力される。ビデオ信号切替器32は、マイクロコンピュータ31から供給される時分割コントロール信号S32によって切り換わり、各CCTV2からのビデオ信号をサイクリックに切替え入力する。

【0011】通常は、ビデオ画像を1秒当たり30フレーム分入力される。したがって、例えば、10局のCCTV2が設置されている場合には、各局毎に、3フレーム/秒でビデオ画像が受け入れられる。このビデオ信号切替器32を介して受け入れられた各局のビデオ信号は、JPEGボード等が搭載されたビデオ信号圧縮デジタル化回路33において圧縮処理が施されてデジタル化される。デジタル化されたビデオ信号は、例えば、マイクロコンピュータ31の内部のフレームメモリに保持され、順次に、大容量記録回路34内に書き込まれる。

【0012】この大容量記録回路34は、例えば相変化方式の光ディスクを備えたものである。この相変化方式の光ディスクを記録媒体として用いているので、記録回路34では高速で大量のビデオ画像の記録を行うことができる。ここで、ビデオ信号の記録形態としては、録画された日時と、録画された局に関する情報が対応付けされた状態で記録保持される。したがって、再生時には、日時および局を指定することにより、希望する画像の再

生表示を簡単に行うことができる。

【0013】35は、圧縮された状態で保持されているビデオ信号を伸張して再生可能なビデオ画像に変換するための信号伸張ビデオ化回路であり、JPEGボード等が搭載された構成となっている。この回路35から出力される再生信号は、ビデオモニター4に供給されて、その画面上に表示される。前述したように、ビデオモニター4は、多数の画面を備えたものとしてことができ、同時に、多数の局で録画された画像を再生できると共に、同一の局で録画された異なる日時のものを同時に再生することも可能となっている。

【0014】このように構成した本例の記録再生装置1を用いた場合には、多数の局で録画されたビデオ画像が、局名と、録画時刻と共に、相変化方式の光ディスクを備えた大容量記録回路34に記録保持される。したがって、再生が必要な場所および時間を指定すれば、自動的に、必要とするビデオ画像の再生表示を行うことができる。

【0015】なお、本発明の装置は、上記のような銀行等の管理システムとして採用できることは勿論のこと、ビデオ信号と共に音声信号も取込み、記録保持する構成としてもよい。この場合には、例えば、銀行の通話記録、通信販売での電話による受注記録、消防・警察等における交信記録等を記録再生するためのシステムとしてそのまま利用することができる。さらには、複数客の対応を必要とする、例えば学習塾の先生の面談画像やその音声の記録用のシステムとしても利用できる。また、更には生産工程の検証用としてのシステムにも利用できる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による画像の記録再生装置によれば、記録媒体として高速かつ大容量記録が可能な相変化記録方式等による光ディスクを利用すると共に、得られたビデオ信号を圧縮して記録するようにしているので、多数台の監視用カメラが撮影した大量の画像情報を効率良く記録保持することができる。

【0017】また、多数台の監視用カメラからの画像は、マルチフレクサによって時分割で取り込まれるので、常に多数台の監視用カメラからの画像をリアルタイムで取込み、記録しておくことができる。再生時には、録画時間、録画された監視用カメラを指定することにより、必要とされる画像情報の再生表示を簡単に行うことができる。

【0018】これに加えて、音声情報も同様に記録保持できるようにすれば、ビル等の監視システムのみでなく、本発明の装置を広範な用途に利用できる。

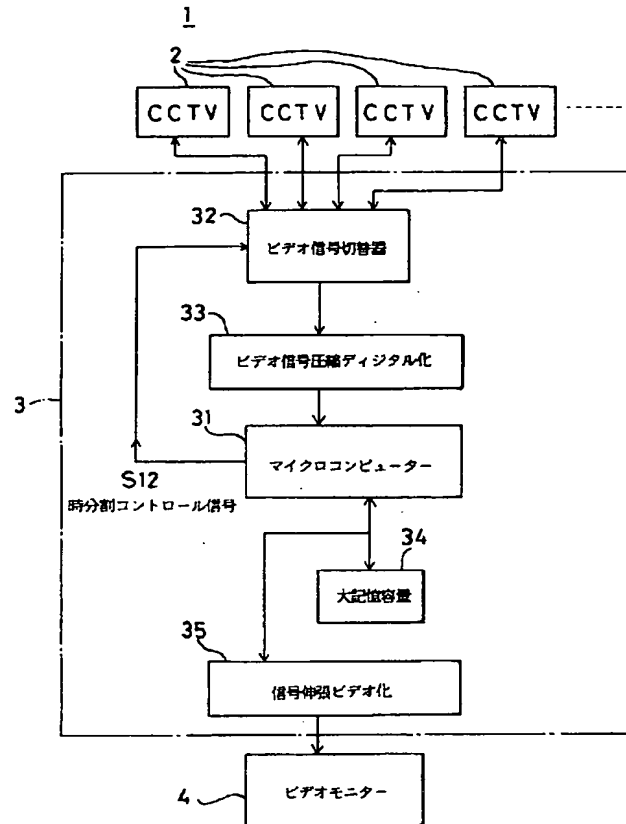
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の係る装置の全体構成を示す概略ブロック図である。

【符号の説明】

- | | | | |
|----|-------------|----|----------------------|
| 1 | 監視画像の記録再生装置 | 32 | ビデオ信号切替器 |
| 2 | CCTV | 33 | 信号圧縮デジタル化回路 |
| 3 | 記録再生制御装置 | 34 | 大容量記憶回路（相変化方式の光ディスク） |
| 4 | ビデオモニター | 35 | 信号伸張ビデオ化回路 |
| 31 | マイクロコンピュータ | | |

【図1】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.